

DERWENT-ACC-NO: 1998-069822

DERWENT-WEEK: 199807

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Telephone set with OCR, barcode
reader e.g. mobile phone, cordless telephone - has
optical scanner with decoder to convert electrical signals
obtained from bar code to corresponding symbol top
information

PATENT-ASSIGNEE: OLYMPUS OPTICAL CO LTD[OLYU]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0116191 (May 10, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 09307617 A		November 28, 1997	N/A
012	H04M	001/27	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 09307617A	N/A	
1996JP-0116191	May 10, 1996	

INT-CL (IPC): H04M001/27

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09307617A

BASIC-ABSTRACT:

The telephone set (6) includes an optical scanner (10) which radiates a light beam for scanning a symbol top. A deflection unit is provided for the light beam.

The light reflected from the symbol is detected and is converted to

corresponding electrical signal. A decoder (12) converts the electrical signal to corresponding decoded symbol information.

USE - For transmitting, telephone number, address, credit card number, shipment method, mail order, automatic dialing. ADVANTAGE - Reduces installation space.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/9

TITLE-TERMS: TELEPHONE SET OCR READ MOBILE TELEPHONE CORD
TELEPHONE OPTICAL
SCAN DECODE CONVERT ELECTRIC SIGNAL OBTAIN BAR
CODE CORRESPOND
SYMBOL TOP INFORMATION

DERWENT-CLASS: T04 W01

EPI-CODES: T04-A03B1; W01-C01A3; W01-C01B1C; W01-C05B3B;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-055629

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-307617

(43) 公開日 平成9年(1997)11月28日

(51) Int.Cl.⁶
H 0 4 M 1/27

識別記号 庁内整理番号

F I
H 0 4 M 1/27

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数32 OL (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平8-116191

(22) 出願日 平成8年(1996)5月10日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 ジェイ ボール ホワイト
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11716
ボヘミア ビー オー ボックス 459

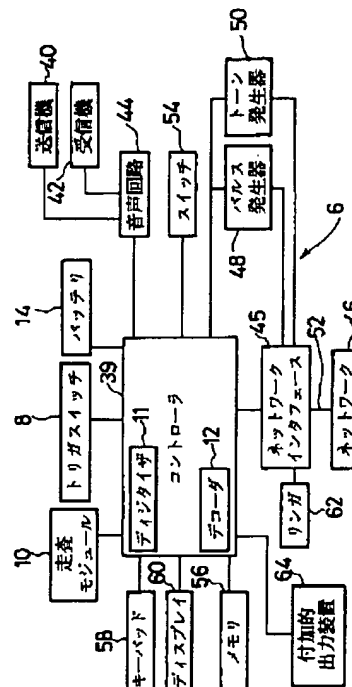
(72) 発明者 ミクロス シュテルン
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11367
フラッシング ジュエル アベニュー
138-31 アパートメント 2D

(54) 【発明の名称】 電話機

(57) 【要約】

【課題】 操作が簡単で、設置スペースの削減可能な電話機をベースにしたバーコード情報処理システムを提供する。

【解決手段】 光学スキャナが、コード付き、コードレスまたはセルラ方式の電話の受話器に組み込まれている。受話器の光学スキャナは、バーコード化された電話番号、住所、クレジットカード番号、出荷方法等のような記号情報を読み取るためのトリガスイッチ、走査モジュール、再充電可能なバッテリー、デジタイザおよび解読器を含む。受話器の光学スキャナは、自動ダイヤル、メールオーダーならびに販売および在庫の追跡に使用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記号の読み取りを可能とする電話機であって、

(a) 通信回線網上で可聴周波信号を送信し、および受信する手段と、

(b) 前記記号上を走査するために光ビームを出射し、自動的に偏向させる手段と、前記記号から反射して戻る光ビームを検出し、対応する電気信号を生成する手段と、前記電気信号を解読された記号情報に変換する手段とを有する光学スキャナとを具備したことを特徴とする電話機。

【請求項2】 前記光学スキャナが前記電話機の実装部内にあり、該実装部が、前記記号を読み取るように前記光学スキャナを動作させるトリガ手段を含むことを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項3】 前記光学スキャナが前記電話機の本体ユニット内にあり、該電話機が、前記記号を読み取るように前記光学スキャナを動作させるボタンを具備することを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項4】 前記光学スキャナに電力を供給する手段をさらに具備することを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項5】 通信回線網上で送信するために、前記光学スキャナによって読み取られた記号を入力し、および取消するための手動制御装置をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項6】 解読された記号情報、電話番号、または前記電話機に入力された指令を実行するプログラムを記憶するメモリと、

前記電話番号および前記指令を受けるキーパッドと、前記可聴周波信号および前記解読された記号情報を送信し、前記通信回線網から通信信号を受信する手段とをさらに具備することを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項7】 前記出射手段および前記検出手段が走査モジュールに組込まれており、この走査モジュールが、前記光ビームを放射するレーザ光源と、前記光ビームを集束するためのレンズ系と、前記レンズ系によって集束された光ビームを前記記号に向けるミラーと、

前記光ビームが前記記号上を走査するように、前記レーザ光源または前記ミラーを振動するモータと、前記記号から反射された光ビームを検出する検出器とを有することを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項8】 前記出射手段および前記受光手段が、前記走査モジュールと検出手段との間を光が通過するための窓をさらに具備することを特徴とする請求項7記載の電話機。

【請求項9】 前記変換手段が、前記電気信号をデジタル化する手段と、

前記デジタル化手段によってデジタル化された前記

電気信号を解読して、解読された記号情報にする手段とを具備することを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項10】 前記電話機が、コード付き、コードレスまたはセルラ方式であることを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項11】 通信回線網に接続される電話機であって、(a) 可聴周波信号を受信し、および送信する手段と、記号を読み取る読み取り装置と、前記記号を解読された記号情報に変換するために前記読み取り装置を動作させるための前記実装部上のトリガ手段とを有する実装部と、(b) さらに、前記通信回線網上で前記可聴周波信号および前記解読された記号情報を送信する手段とを具備することを特徴とする電話機。

【請求項12】 前記読み取り装置が光学スキャナであって、この光学スキャナが、前記記号上を走査するために光ビームを出射し、自動的に偏向させる手段と、前記記号から反射して戻る光ビームを検出し、対応する出力電気信号を生成する手段と、前記電気信号を解読された記号情報に変換する手段とを含むことを特徴とする請求項11記載の電話機。

【請求項13】 前記実装部が、該実装部の携帯操作中に前記バーコード読み取り装置に電力を供給する再充電可能なバッテリーをさらに含むことを特徴とする請求項11記載の電話機。

【請求項14】 前記バーコード読み取り装置が走査モジュールを含み、この走査モジュールが、前記光ビームを出射するレーザ光源と、前記光ビームを集束するためのレンズ系と、前記レンズ系によって集束された光ビームを前記記号に向けるミラーと、

前記光ビームが前記記号上を走査するように、前記レーザ光源または前記ミラーを振動するモータと、前記記号から反射された光ビームを検出する検出器とを有することを特徴とする請求項11記載の電話機。

【請求項15】 解読された記号情報、電話番号、または前記電話機に入力された指令を実行するプログラムを記憶するメモリと、

前記電話番号および前記指令を受けるキーパッドと、前記可聴周波信号および前記解読された記号情報を前記通信回線網に送信し、前記通信回線網から通信信号を受信する手段とをさらに具備することを特徴とする請求項11記載の電話機。

【請求項16】 前記実装部が、該実装部とバーコードとの間を光が通過するための窓を含むことを特徴とする請求項11記載の電話機。

【請求項17】 解読されたバーコード情報を送信する通信システムであって、解読されたバーコード情報として送信するために印刷媒体上のバーコードを読み取る内蔵光学スキャナをそれぞれ有する複数の電話機を具備する電話システムと、前記解読されたバーコード情報

を受信し、
前記電話システムに命令を送信するホストプロセッサと、
前記電話システムと前記ホストプロセッサとの間の接続を確立する通信回線網とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項18】 前記光学スキャナが、
バーコード上を走査するために光ビームを出射し、自動的に偏向させる手段と、
前記バーコードから反射して戻る該光ビームを検出し、
対応する電気信号を生成する手段と、
前記電気信号を解読されたバーコード情報に変換する手段とを具備することを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項19】 各電話機について、前記光学スキャナが前記電話機の実受器内にあり、該受話器が、前記バーコードを読み取るために前記光学スキャナを作動させるトリガ手段を含むことを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項20】 各電話機について、前記光学スキャナが前記電話機の本体ユニット内にあり、該本体ユニットが、前記バーコードを読み取るために前記光学スキャナを作動させるボタンを含むことを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項21】 各電話機が、前記光学スキャナに電力を供給する手段をさらに具備することを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項22】 各電話機が、前記通信回線網上で送信するために前記光学スキャナによって読み取られたバーコードを入力し、および取り消すボタンをさらに含むことを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項23】 各電話機が、
解読されたバーコード情報、電話番号、または前記電話機に入力された指令を実行するプログラムを記憶するメモリと、
前記電話番号および前記指令を受けるキーパッドと、
前記可聴周波信号および前記解読されたバーコード情報を前記通信回線網に送信し、前記通信回線網から通信信号を受信する手段とをさらに具備することを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項24】 前記変換手段が、
前記電気信号をデジタル化する手段と、
前記デジタル化手段によってデジタル化された前記電気信号を解読して、解読されたバーコード情報にする手段とを具備することを特徴とする請求項18記載の通信システム。

【請求項25】 各電話機が、コード付き、コードレスまたはセルラ方式であることを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項26】 前記光学スキャナが走査モジュールを

含み、この走査モジュールが、前記光ビームを出射するレーザ光源と、

前記光ビームを集束するためのレンズ系と、
前記レンズ系によって集束された光ビームを前記バーコードに向けるミラーと、

前記光ビームが前記バーコード上を走査するように、前記レーザ光源または前記ミラーを振動するモータと、
前記バーコードから反射された光ビームを検出する検出器とを有することを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項27】 前記電話機が、前記光学スキャナと前記バーコードとの間を光が通過するための窓を含むことを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項28】 前記印刷媒体が、バーコード化された電話番号、ユーザ識別記号、ユーザ住所、品目情報、配送方法、配送先および支払方法の少なくとも1つを有するカタログであることを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項29】 前記印刷媒体が、バーコード化された口座番号を有するクレジットカードであることを特徴とする請求項17記載の通信システム。

【請求項30】 前記記号がバーコード記号であることを特徴とする請求項1記載の電話機。

【請求項31】 前記記号がバーコード記号であることを特徴とする請求項11記載の電話機。

【請求項32】 電話ベースの情報処理システムであって、(a)電話回線網上で無線遠隔測定によって可聴周波信号を受信し、および送信する手段を有する受話器と、(b)前記受話器に内蔵された符号化記号読み取り装置であって、読み取るべき符号化された記号上で、光源によって放射された光ビームと、検出器の視野との少なくとも一方を走査することによって、前記符号化された記号を光電的に読み取るように作動するものと、

(c)選択されたPCMCIAカードを受けるための前記受話器上のPCMCIAスロットを含み、前記システムを選択的に構成するための前記受話器上の手段とを具備することを特徴とする電話ベースの情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、バーコードに関するデータの読み取りおよび送信のための、電話機と内蔵スキャナとの新規な組立体に関するものであり、さらに、そのような電話機とスキャナとの組立体を実現するバーコード情報処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】バーコードのような光学的に符号化された情報は、広く普及している。バーコード記号は、一連の、典型的には長方形の形をした、明部と暗部からなる。暗部すなわちバーの幅、および／またはバーの間の

明るいスペースの幅は、符号化された情報を示す。これらのエレメントの特定の数および配置が文字を表す。標準化された符号化体系列は、各文字のための配置、エレメントの許容可能な幅とスペース（間隔）、記号が含まれているであろう文字の数、記号の長さが可変であるかどうか等を特定する。例えば、UPC/EAN, Code 128, CodabarおよびInterleaved 2 of 5がシンボロジとして知られている。

【0003】バーコード記号を解釈し、適正なメッセージを抽出するために、バーコード読み取り装置は、バーコードを照らし、それからの反射光を検出して、バーコードの幅とスペースとを検出し、走査されたバーコードに対応する電気信号を生成する。この電気信号は、バーコードが取り付けられた物品やそれについての特性を表す多数の英数字を提供するために解釈される。このような文字は、典型的には、POS処理、在庫管理等におけるアプリケーションのためのデータ処理システムへの入力として、デジタル形式で表現される。

【0004】バーコード読み取り装置には、いくつかの異なるタイプがある。第1のタイプは、発光器および検出器を含む棒型であり、ユーザは、手で該棒型バーコード読み取り装置をバーコード上で動かす。検出器は、棒型バーコード読み取り装置によってバーコード上を走査されたスポットからの反射光を検出し、符号化された情報を表す電気信号を生成する。例えば、米国特許第4、654、482号、第4、907、264号および第4、937、853号に、棒型バーコード読み取り装置の例が開示されている。

【0005】別のタイプのバーコード読み取り装置に光学スキャナがある。光学スキャナは、ピストルグリップ型ハンドルを有する銃形装置として実現されている。軽量プラスチックハウジングには、レーザ光源と、検出器と、光学装置と、信号処理回路と、解読器と、バッテリーまたは他の電源とが含まれている。ハウジングの前端の光透過窓は、光ビームが外部に放射され、反射光が内部に入射するのを可能にする。例えば、米国特許第4、251、798号、第4、360、798号、第4、369、361号、第4、387、297号、第4、409、470号および第4、460、120号に、光学スキャナの例が開示されている。

【0006】バーコードは広く普及しているので、米国特許第4、503、288号、第4、654、482号、第4、907、264号、第4、937、853号、第4、947、028号および第4、975、948号と、独国特許第3、011、511号とに開示されているように、いくつかの電話システムには、バーコード読み取り装置が内蔵されている。例えば、米国特許第4、654、482号および第4、947、028号においては、バーコード読み取り装置が商品の注文および支払のための電話システムに取り付けられている。しか

し、従来技術である電話システムではバーコード読み取り装置と電話機とが分離されているため、電話機にバーコード読み取り装置を組込むことが可能な電話システムに比べ、より広い机上の「地所」、すなわち空間が必要となる。したがって、例えば、Thies氏の独国特許第3011511号およびSeiler氏等の米国特許第4907264号には、バーコード化した電話番号を読み取った後で電話番号をダイヤルするために受話器に組込まれた棒型読み取り装置が開示されている。しかしながら、受話器は、かさばって、取り扱いにくいため、ユーザは、バーコードを正確に読み取るために、受話器に組込まれた棒型読み取り装置をバーコード上で動かすことが難しくなる。さらに、Thies氏とSeiler氏等は、該棒型装置を電話番号をダイヤルするだけのために使用しているため、電話番号以外を表すバーコードを読み取り、解読されたバーコード情報を電話回線で送信するバーコード読み取り装置が要求される電話システムとしては、有用でない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】この発明の目的は、従来技術が有する問題を解決する電話システムを提供することである。電話機をベースにしたバーコード読み取りシステムは、受話器または電話機本体に組込まれた光学スキャナを具備する。このような電話型バーコード読み取りシステムは、机上のスペースを削減し、電話番号を自動ダイヤルするためにバーコードを読み取り、解読されたバーコード情報を通信システム上で送信する。

【0008】

【課題を解決するための手段】前述およびその他の目的を達成し、前に議論した問題を解決するために、この発明による、記号の読み取りが可能な電話機は、通信回線網上で可聴周波信号の送受信手段と、光学スキャナとを具備し、光学スキャナは、記号の上を走査する光ビームを出射しかつ自動偏向する手段と、記号から反射して戻る光ビームを検出し、対応する電気信号を生成する手段と、電気信号を解読された記号情報に変換する手段とを具備する。

【0009】さらに、この発明による、通信回線網に接続される電話機は、受話器であって、可聴周波信号の送受信手段と、記号を読み取る読み取り装置と、記号を解読された記号情報に変換するように読み取り装置を作動する受話器上のトリガ手段とを有するものと、通信回線網上で可聴周波信号および解読された記号情報とを送信する手段とを具備する。

【0010】また、この発明は、解読されたバーコード情報を送信する通信システムを提供する。この通信システムは、複数の電話機で構成される電話システムであって、複数の電話機のそれぞれが、印刷媒体上のバーコードを読み取って、解読されたバーコード情報として送信する内蔵光学スキャナを有するものと、解読されたバー

コード情報を受信し、電話システムに命令を送信するホストプロセッサと、電話システムとホストプロセッサとの間の接続を設定する通信回線網とを具備する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を、図面により詳細に説明する。図1(A)は、受話器に設けられたスキャナ1を有する電話機6の受話器4の略図である(電話機のいろいろな構成部品は、簡略化のために省かれている)。受話器4は、ユーザによって、光学スキャナ1がバーコード記号から離れた位置、すなわちスキャナがバーコード記号2に接触しない位置から、バーコード記号2に照準を合わせられるように設計されており、記号上を手で動かされない。受話器4は、走査モジュール10から光ビームを発生させるトリガスイッチ8と、光ビーム15が受話器4から出ることを可能にする光透過窓5とを有する。光ビームは、バーコード2から反射し、反射光17は、光透過窓5を通して再入射する。走査モジュール10は、反射光17を検出し、反射光の強度に比例して電気信号を発生する。

【0012】スキャナに付属するか含まれるディジタイザ11は、パルス信号を発生するために電気信号を処理する。ここで、パルスの幅とパルス間の間隔は、バーの幅とバー間のスペースに対応する。ディジタイザは、エッジ検出器または波形整形回路として働き、ディジタイザによって設定される閾値は、電気信号のどの点がバーエッジが表すかを決定する。ディジタイザからのパルス信号は、デコーダ(解読器)12に印加される。解読器のいろいろな機能は、付属するプログラムメモリおよびランダムアクセスデータメモリを備えたCPUによって実行される。

【0013】解読器12は、ディジタイザからの信号のパルス幅および間隔を決定する。次いで、解読器12は、幅および間隔を分析し、適正なバーコードメッセージを解読するが、それは、適切なコード標準によって定義されたような、適正な文字および順序を認識するための分析を含む。またこれは、特定の標準符号化体系の初期認識をも含む。この標準の認識は、一般に自動識別といわれる。

【0014】また、図1(B)は、電話機本体に設けられたスキャナ1を有する電話機6の電話機本体の略図である(ここでも、電話機のいろいろな部品は、簡略化のために省いてある)。電話機本体に設けられた光学スキャナ1は、受話器に設けられたスキャナと同じ構成部品を有する。バーコードを読み取るために、ユーザは、バーコード記号2の近くに電話機本体3の光透過窓5を近づけ、電話機本体のキーパッド58上の押しボタンのようなトリガスイッチ8を作動して、バーコードを読み取る。

【0015】図2に、図1(A)および図1(B)に示された光学スキャナの走査モジュール10をより詳細に

示す。走査モジュール10は、図示されたようにモジュールハウジング内に配置された光源と、ミラーと、走査モータと、検出器とを含む。バーコードを走査するために、レーザ光源16は、作動距離において、ある大きさのビームスポットを形成するために光学的に変形された光ビームを発生する。光ビームは、光学部品によって、作動距離の近傍に配置されたバーコード記号2に向かう光路に沿って導かれ、バーコード記号2から反射するようにされる。適切な基準面で走査ビームを走査スポットに集束するために、レンズ22(または多レンズ系)を使用してもよい。

【0016】半導体レーザダイオードのようなレーザ光源16は、光ビームをレンズ22の軸内に導き、ビームは、半透ミラー24と、他のレンズ、または必要とするビーム整形構造とを通過する。光ビームは、トリガスイッチ8が引かれたときに作動させられる走査モータ28に接続されている振動ミラー26から反射される。ミラー26の振動は、出射光ビーム15を所望のパターンで往復して走査する。または、そのかわりに、レーザ光源16は、出射光ビーム15の走査のために振動され得る。

【0017】いろいろなミラーおよびモータの構成を、所望の走査パターンでビームを動かすために使用することができる。例えば、米国特許第4、251、798号には、各側面に平面ミラーを有する回転多角形が開示されており、各ミラーは、記号を横切る走査線を追跡する。米国特許第4、387、297号および第4、409、470号は、ミラーが取り付けられている駆動シャフトの周りに、円周方向に交互に、反復往復して駆動される平面ミラーを採用している。米国特許第4、816、660号には、ほぼ凹面のミラー部分とほぼ平面のミラーの部分からなる多ミラー構造が開示されている。多ミラー構造は、多ミラー構造が取り付けられている駆動シャフトの周りに、円周方向に交互に、繰り返し往復して駆動される。

【0018】バーコード記号2によって反射して戻る反射光17は、検出器30に当たるように、窓20を通過して戻る。図1(A)および図1(B)に示された典型的な走査モジュール10においては、光17は、ミラー26と半透ミラー24で反射し、光検出装置30に当たる。バーコード記号2を横切り、そして少しはみ出して延びる視野を有する光学センサまたは光検出装置のような検出器30は、バーコード記号2から反射される可変強度の光を検出し、検出光を表す電気信号を発生する。

【0019】適切な走査モジュールの他の例が、1992年に出版され、共に譲渡された同時係属出願第07/952、414号に開示されている。さらに、共に譲渡された同時係属出願第07/745、776号に記載されているように、走査モジュールは、ディジタイザおよび解読回路があるかないにかかわらず、適切なマイク

ロマシン技術を使って、単一基板の上に形成され得る。両出願の開示を、ここに援用する。

【0020】例示のために、ディジタイザ11および解読器(CPU)12は、図3の制御装置39に含まれているように図示されている。しかしながら、図1(A)および図1(B)に示されているように、ディジタイザ11および解読器(デコーダ)12は、コントローラ(制御装置)39から分離されてもよい。理解できるように、受話器4は、走査モジュール10と、トリガスイッチ8と、再充電可能なバッテリー14とを組込むことができ、電話機本体35は、ディジタイザ11および解読器12を制御装置39とともに組込むことができる。送信機(マイクロフォン)40と受信機(スピーカ)42は、可聴周波信号の送受信のために、音声回路44に接続されている。音声回路44は、また、ネットワーク(通信回線網)インターフェース45および通信ネットワーク(通信回線網)46への、またはこれらからの通信信号の送受信のために、制御装置39に接続されている。

【0021】走査モジュール10、トリガスイッチ8および再充電可能なバッテリー14は、制御装置39に接続されている。トリガスイッチ8が操作されるとき、制御装置39は、バーコードを読み取るために走査モジュール10を作動させる。制御装置39は、また、解読されたバーコード情報を、電話線52で送信するための通信信号に変換するために、パルス発生器48およびトーン発生器50に接続されている。スイッチ54が、パルス発生器48およびトーン発生器50の一方または他方を作動させるために設けられている。パルス発生器48は、解読されたバーコード情報をダイアルパルスとして電話線52に送信させるのに対し、トーン発生器50は、同じ情報をトーン信号として送信する。

【0022】RAM、ROM、EPROMおよびEEPROMの任意の組合せでありうるメモリ56も、制御装置39に接続されている。メモリ56は、通信信号への変換および通信回線網46への送信のための読み取られたバーコード化された情報とともに、自動ダイヤルのための電話番号を記憶する。または、そのかわりに、制御装置39は、メモリ56を迂回でき、読み取られたバーコード化された情報を電話線52上に直接送信できる。さらに、メモリ56は、自動ダイヤル、メールオーダー、支払い、販売・在庫管理等のようないろいろな機能を実行するためのプログラムルーチンを記憶する。

【0023】キーパッド58は、制御装置39への入力を与え、ディスプレイ60は、ディスプレイ駆動装置(図示せず)とともに、電話機、光学スキャナの状態およびその他のいろいろな情報を表示する。キーパッド58は、手で数字を入力するための、および自動ダイヤルのための押しボタンを含む。自動ダイヤルの押しボタンが押されたとき、制御装置は、メモリ56に記憶された

電話番号に対応する数字の別の手入力、または解読するための走査モジュール10からの電気信号を待ち、パルス発生器48またはトーン発生器50を用いて適切な電話番号をダイヤルする。また、ディスプレイ60は、自動ダイヤル中、ダイヤルされつつある番号を表示する。

【0024】キーパッド58は、解読されたバーコード情報の入力および取消のための、入力押しボタンおよび取消押しボタンをさらに含む。例えば、入力押しボタンが押されたとき、制御装置39は、解読されたバーコード情報をメモリ内に記憶するか、または解読されたバーコード情報を、パルス発生器48またはトーン発生器50を用いて、電話線52に送信する。取消押しボタンが押されたとき、制御装置39は、走査モジュールからの電気信号を無視する。ディスプレイ60は、走査されたバーコードが入力されるべきか取消されるべきかを表示し、走査されたバーコードの入力および取消を確認する。

【0025】ディスプレイ60は、また、いろいろな他の情報を表示するために使用される。例えば、電話機6が到来した電話信号を受信すると、ディスプレイは、リング62とともに、電話の呼び出しをユーザに知らせる。到来する電話信号を受信されるときに光学スキャナ1が使用されているならば、ユーザは、光学スキャナの走査ができないようにするために、キーパッド58上の押しボタンを押して、電話の呼び出しに応答する。または、そのかわりに、制御装置39は、後に使用するためにメモリ56に解読されたバーコード情報を記憶した後、ユーザが電話の呼び出しに応答することができるように、自動的に切り替えることができる。

【0026】理解できるように、受話器4または電話機本体内に、電話機6のいろいろな部品および光学スキャナを配置することができる。図1(A)の好ましい実施形態において、走査モジュール10と、ディジタイザ11と、検出器12と、トリガスイッチ8と、再充電可能なバッテリー14は、受話器4内に配置されており、電話機6の部品は、受話器4および電話機本体3内に分配されることができる。さらに、追加の出力装置64を制御装置39に接続することができる。

【0027】一般的に、ユーザは、コード66が受話器4および本体3に取り付けられている間に、光学スキャナを操作する。しかし、光学スキャナ1は、コード66が取り外されていても、携帯モードとして使用することができる。このモードでは、ユーザはコード66を受話器4または電話機本体3から取り外し、再充電可能なバッテリー14が受話器4内の部品に通電する。ユーザは、バーコード2に受話器4の窓5を照準し、バーコード2を読み取るためにトリガスイッチ8を押す。コード66が受話器4または電話機本体3から取り外されているのを制御装置39が検出すると、制御装置39は、読み取られたバーコード情報をメモリ56に記憶する。

11

【0028】コード66が受話器4または電話機本体3に再度取り付けられると、ユーザは、電話線52上で、記憶された情報の送信を開始するために、キーパッド上の押しボタンを押す。または、そのかわりに、コード66が受話器4または電話機本体3に再び取り付けられているのを制御装置39が検出すると、制御装置39は、記憶された情報を自動的に送信する。

【0029】また、別の実施形態において、光学スキャナは、コードレス電話の受話器に組み込まれている。コードレス電話は、当該技術分野において知られており、例えば米国特許第4、481、382号、第4、508、935号および第4、661、659号に開示されている。図4(A)、(B)に、コードレス電話68の受話器4に組込まれた光学スキャナ1を示す。コード付き電話と違って、コードレス電話68は、受話器4内にワイヤレス(無線)回路WC1およびアンテナA1を、電話機本体3内にワイヤレス(無線)回路WC2およびアンテナA2を含む。さらに電話機本体3は、パルス発生器48と、トーン発生器50と、第2のコントローラ(制御装置)70とを含む。点線で表されたように、キーパッド58、ディスプレイ60、メモリ56、リング62および追加の出力装置64は、受話器4もしくは電話機本体3、または両方に組み込まれている。しかしながら、図1(A)の好ましい実施形態のように、トリガスイッチ8、走査モジュール10、ディジタイザ11、解読器12および再充電可能バッテリー14は、バーコードを読み取るために受話器4に組み込まれている。

【0030】コードレス電話68の光学スキャナ1は、コード付き電話と同様な方法で操作される。しかしながら、コードレス電話68では、解読されたバーコード情報は、受話器4の無線回路WC1およびアンテナA1を介して、電話機本体3のアンテナA2および無線回路WC2に送信され、制御装置70と、パルス発生器48またはトーン発生器50と、電話線52へのネットワーク(通信回線網)インターフェース45とによって処理される。制御装置39および70は、受話器4または電話機本体3内のメモリを迂回して、解読されたバーコード情報を電話線52に送信することができるか、または所定の時間後に電話線52上に送信するために、解読されたバーコード情報をメモリ内に記憶することができる。

【0031】あるいは、受話器4の光学スキャナ1が電話機本体から遠いバーコードを走査するために使用されるとき、および/またはユーザが制御装置39を記憶モードにすることを望むときは、ユーザはボタンを押すことができるか、または制御装置が弱いアンテナ送信信号を検出すると記憶操作モードとなり、解読されたバーコード情報をメモリ内に記憶する。記憶された情報の送信を可能とするためにユーザが送信ボタンを押すとき、および/または制御装置39が強いアンテナ信号を検出するとき、記憶された情報は、電話線52上への送信のた

12

めに電話機本体3に送信される。さらに、制御装置39が電話接続を終了する前に、ユーザが電話機本体3の受話器台(図示せず)に受話器4を置いて、接続端子72Aおよび72Bを介して受話器4と電話機本体3とが直接接続されると、記憶された情報は、電話線52に送信されることができる。

【0032】理解できるように、コードレス電話は、セルラ方式電話に光学スキャナを組込むためにスペクトラム拡散のような無線技術を取り入れてもよい。通信におけるスペクトラム拡散の使用は、例えば、米国特許第4、222、115号、第4、672、658号、第4、888、788号、第4、918、707号、第4、943、975号、第4、964、138号、第4、984、247号、第5、016、255号および第5、022、047号に開示されている。

【0033】図5は、呼出人/ユーザによって呼び出される当事者の電話番号を自動ダイヤルする流れを示すフローチャートである。電話機は、待機モード(S1)に初期設定され、制御装置は、自動ダイヤルボタンが押されるまで待機する(S2)。もし呼出人が自動ダイヤルボタンを押さずに電話番号をダイヤルすれば、制御装置が入力電話番号をダイヤルし(S3)、接続する(S9, S10)。もし自動ダイヤルボタンが押されて、自動ダイヤルコマンドが選択されたならば、制御装置は、呼出人/ユーザが、キーパッドからの入力の適当な組合せを選択するか、またはトリガスイッチを作動するまで待機する。制御装置がキーパッドからの入力を検出するとき、制御装置は、メモリ内に予め記憶された電話番号を検索して、ダイヤル(S5, S9)し、呼出人と呼び出される当事者との間のコネクション(接続)を確立する(S10)。

【0034】光学スキャナを使って電話番号を自動ダイヤルするために、呼び出し人/ユーザは、バーコード化された電話番号に受話器の窓を照準する。バーコード化された電話番号は、電話帳、名刺、クレジットカードまたはバーコード化された電話番号を有する利用可能ないかなる媒体にもプリントできる。呼出人/ユーザがトリガスイッチを作動するとき、バーコード化された電話番号は、走査モジュールによって走査され、検出される(S6)。ディジタイザおよび解読器は、それぞれ、解読された電話番号をダイヤルし(S6, S9)、接続確立する(S10)のために、走査モジュールからの電気信号をディジタル化し、解読する。

【0035】キーパッドからの入力が、予め記憶されたいかなる番号にも対応しないとき、あるいは、バーコードの走査の間にエラーが生じるとき、ディスプレイは、エラーの発生を表示する。制御装置は、キーパッドからの再入力か、バーコードの再走査(S7)をユーザに指示する。制御装置は、またエラーの発生件数を追跡し、所定の件数のエラーが発生した後で、制御装置は自動ダ

イアル機能を終了して、電話番号を手で入力するように（S8）、呼出人／ユーザに指示する。あるいは、そのかわりに、呼出人／ユーザは、いつでも自動ダイヤル機能を終了して、手で番号をダイヤルできる。

【0036】図6は、解読されたバーコード情報を電話システム75によってメールオーダーシステム76に送信するための通信システム74を示している。電話システムは、複数の電話機6A-6C（図には、例示のために3台のみが示されている）を具備し、電話機6A-6Cのそれぞれは、受話器4または電話機本体3に組込ま

れている光学スキャナ1を有する。通信ネットワーク（通信回線網）46は、電話システム75とメールオーダーシステム76とを接続している。

【0037】図7に示すように、呼出人は、品目94を注文するために、例えば受話器4に組み込まれた光学スキャナ1を使って、カタログ78におけるバーコード化された情報を走査する。カタログ78は、名前、住所および電話番号のような、呼出人を明らかにするバーコード化された情報80を有する。さらに、カタログ78は、バーコード化されたアイテム番号82、数量84、色86、寸法88またはその品目を明らかにするその他の情報90を含む。カタログ78はまた、バーコード化された配送方法92および支払方法93を含む。

【0038】図8は、図7に示されたカタログ78と、図6に示された通信システム74における電話システム75の電話機6A-6Cとを使って品目を注文する手順を示すフローチャートである。電話機は、待機モードに初期設定されている（S1）。図5に示された方法の部分D（点線）は、メールオーダー会社の電話番号を手でダイヤルするかまたは自動ダイヤルするために使用される。自動ダイヤルのために、呼出人／ユーザは、カタログ上のバーコード化された電話番号を走査することによって、メールオーダー会社の自動メールオーダーシステムと接続することが可能となる。

【0039】接続されると、自動システムは、呼出人／ユーザに、カタログ78上に印刷された、呼出人の名前、住所およびその他の情報を示すバーコード化された識別記号を入力するように指示する（S11）。そのような情報は、運転免許証、名刺等に印刷されていることであろう。次に、メールオーダーシステム76は、呼出人／ユーザに、カタログ上のバーコード化された品目番号82、数量84、色86、寸法88およびその品目を明らかにするその他の情報90の走査を指示する（S12）。

【0040】解読されたバーコード情報が受信された後、メールオーダーシステム76は、注文が完了したかどうかを指示する（S13）。もし呼出人／ユーザが他の品目を注文することを希望するならば、呼出人／ユーザは、他の品目のバーコード化された情報を走査し（S12）、呼出人／ユーザが注文が完了したことを自動シ

ステムに指示するまで、手順が繰り返される。その後、自動システムは、呼出人／ユーザに、例えば空路または陸路のような、バーコード化された配送方法92の入力を指示し（S14）、配送あて先がユーザ識別情報と同じであるかどうかをたずねる（S15）。もし同じでないならば、自動システムは、配送あて先の手での入力、またはバーコード化された配送あて先の走査を指示する（S16）。

【0041】その後、自動コンピュータは、購入品の総額を送信し、呼出人／ユーザに、カタログ78上のバーコード化された支払方法93の走査を指示する。もしユーザが小切手（S18）もしくは代金引換え払い（S19）による支払を走査するならば、自動システムは、そのようなタイプの購入のために必要な指示を送り（S20、S21）、購入は終了する（S27）。もしユーザがクレジットカードによる支払を選択するならば、自動システムは、ユーザに、クレジットカード上のバーコード化された口座番号の走査を指示する（S22）。解読された口座番号が受信されると、自動システムは、口座番号を確認する（S23）。確認されたならば、ユーザは、電話を切って購入を終了することができ（S27）、注文は、支払後に注文品を配達するためにメールオーダー会社によって処理される。

【0042】もしエラーが発生すれば（S24）、自動システムは、ユーザに、口座番号を再走査すること、または希望するならば、電話機のキーボード上で口座番号を手で入力することを指示する（S22）。さらに、ユーザは、支払方法の変更が可能である（S17）。所定のエラー発生数の後（S24）、自動システムは、ユーザに、ユーザが代表者と話したいか、または注文を取り消したいかどうかを尋ねる（S25）。もし代表者が注文処理の支援が可能ならば（S25A）、注文の完了が可能となり（S27）、接続が終了する。もしユーザが代表者との会話を希望しない場合、または代表者が支援できない場合には、ユーザは、電話を切って注文を終了することができる（S26）。

【0043】理解できるように、注文処理全体の間に、制御装置は、電話機の受信器および／またはディスプレイを用いて、ユーザに自動システムの指示を伝える。さらに、走査され解読されたバーコード情報が、確認のために表示されうる。また、注文のハードコピーを印刷する追加出力装置として、プリンタを取り付けることができる。さらに、キーボード上の入力ボタンおよび取消ボタンは、自動システムに走査情報を送り、訂正するために使用することができる。また、そのかわりに、自動システムは、解読されたバーコード情報を送る前に、走査情報を確認することをユーザに指示することができる。

【0044】受話器内の光学スキャナは、在庫の所在の追跡に使用できる。事務員は、受話器の光学スキャナを用いて、各在庫品上のバーコード化された連続番号を走

査することによって在庫を「読み取」って、各在庫品の所在および状態を入力することができる。(別個のコンピュータシステムを使うよりはむしろ、在庫の所在および状態は、独自のコンピュータシステムを有するPBXによって処理されることができる。)

この発明は、業務上、在庫および販売の追跡を行うために使用することができる。例えば、小売店においては、別個のバーコード読み取り装置が、購入中に商品のバーコード化されたラベルを入力するために設けら、別個のコンピュータシステムが、在庫および販売を追跡するために用いられるであろう。この発明によれば、電話機をキャッシュレジスタに接続し、バーコード化されたラベルを受話器の光学スキャナによって走査することができる。さらに、ローカルPBXコンピュータを、販売と在庫の追跡に使用してもよい。一日の業務の終りに、ローカルPBXコンピュータは、販売および在庫に関する情報を、小売店の本部のメインコンピュータに送信できる。

【0045】図9は、図4に略図が示されたコードレス電話68を示す。アンテナA1は、走査モジュール10によって発生させられた該光ビーム15がバーコード記号2から反射されるように受話器から外に出る光透過窓5から離れて、受話器4から上方に延びる。反射された光17は、窓5を通して受話器4に再入射する。前に述べたように、走査モジュール10は、反射光を検出し、検出光の強度に比例して電気信号を発生する。ディジタイザ11は、ディジタル化された信号を発生し、そのパルスは、記号2のバーの幅と、バーの間の間隔に対応する。解読器12は、その幅と間隔とを分析し、読み取られている記号に対応するデータを表す解読された信号を発生する。

【0046】本体ユニット3に設けられているキーパッド58に加えて、またはそのかわりに、キーパッド58'が受話器4に直接設けられている。本体ユニット3に設けられているディスプレイ60に加えて、またはそのかわりに、ディスプレイ60'が受話器4に直接設けられている。図9は、また、受話器の両端部にスピーカ42およびマイクロフォン40を示す。再充電可能バッテリーパック14は、ディスプレイ60'の後方の受話器の裏側に取り付けられ、取扱いが容易なような形をして

いる。

【0047】この発明によれば、さらに、PCMCIAスロット100が、選択されたPCMCIAカード102を受けるために受話器に設けられている。カード102は、データの読取りまたは書き込みが可能なメモリーを有するメモリーカードであってもよい。カード102は、ファクシミリ送信によってデータを送信できるファクシミリカードであってもよい。カード102は、他の多くの機能を有することができ、受話器にカードを組み込むと、それに応じてコードレス電話68の作用を構成

することができる。

【0048】この明細書中で引用したすべての参考文献およびそれらの参考文献は、追加事項もしくはかわりの詳細、特徴および/または技術背景の適切な教示のために、適切な箇所であって援用されている。この発明は、その特定の実施形態において説明されているが、多くの代替例、変更例および変形例が当業者にとって自明であることは明らかである。

【0049】

10 【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、操作が簡単で、設置スペースの削減できる、電話機をベースにしたバーコード情報処理システムを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)はこの発明による、光学スキャナが組込まれた電話機を受話器を示し、(B)はこの発明による、光学スキャナが組込まれた電話機本体を示す。

【図2】図1(A)および図1(B)に示された光学スキャナの走査モジュールの詳細を示す。

20 【図3】光学スキャナを有する電話機のブロック図を示す。

【図4】コードレス電話の受話器に組込まれた光学スキャナを示す。

【図5】自動ダイヤルの処理フローチャートを示す。

【図6】解読されたバーコード情報をメールオーダーシステムに送信する通信システムを示す。

【図7】受話器内の光学スキャナによって走査されているカタログのバーコード化された情報を示す。

30 【図8】図6の通信システム上の、図7のカタログ内の品目の自動メールオーダーの処理フローチャートを示す。

【図9】この発明による、読み取り装置内蔵のコードレス電話の斜視図を示す。

【符号の説明】

2 バーコード記号

6 電話機

8 トリガスイッチ

10 走査モジュール

11 ディジタイザ

12 デコーダ(解読器)

14 バッテリ

39 コントローラ(制御装置)

40 送信機

42 受信機

44 音声回路

45 ネットワークインタフェース

46 ネットワーク

48 パルス発生器

50 トーン発生器

52 電話線

17

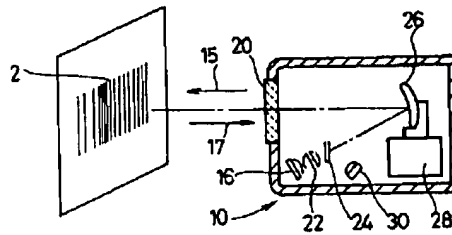
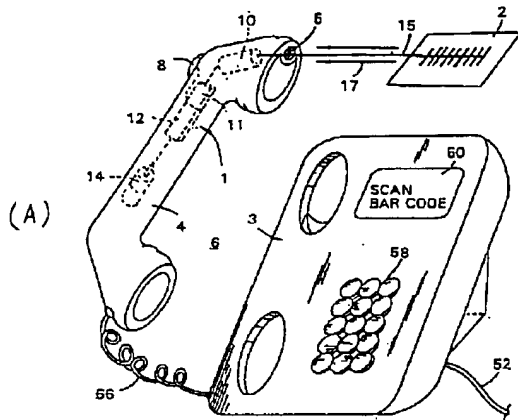
18

54 スイッチ
56 メモリ
58 キーパッド

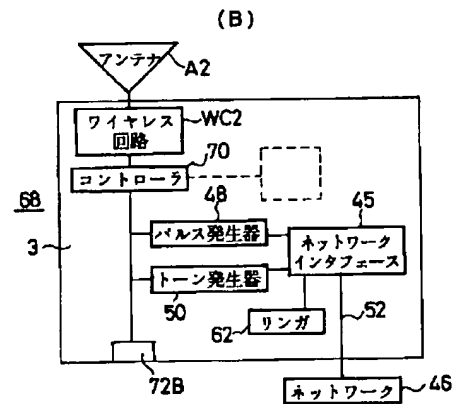
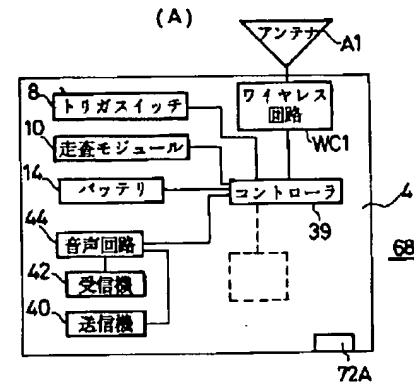
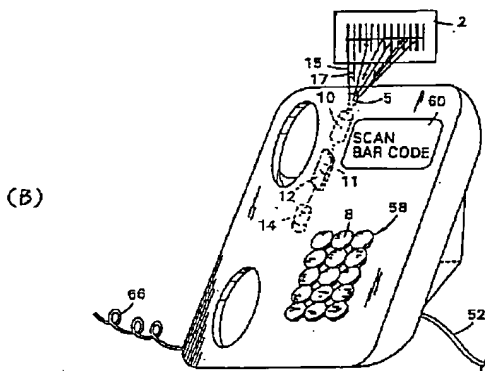
60 ディスプレイ
62 リンガ
64 出力装置

【図1】

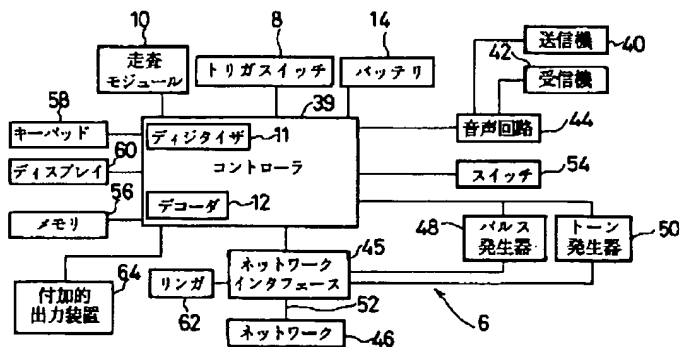
【図2】



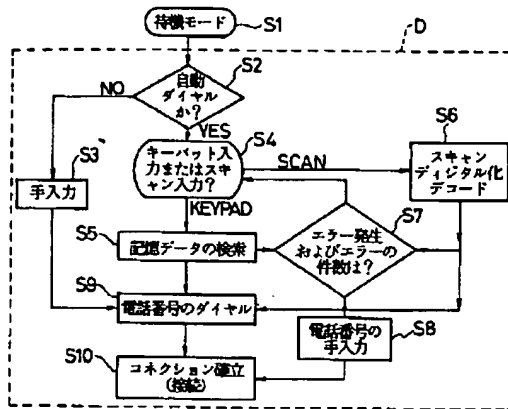
【図4】



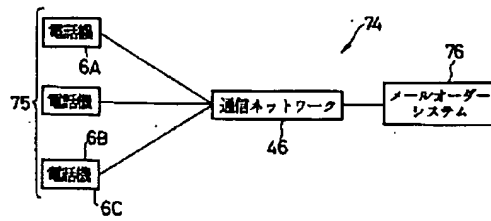
【図3】



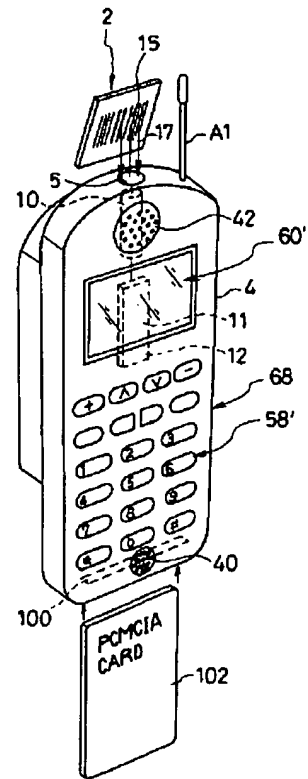
【図5】



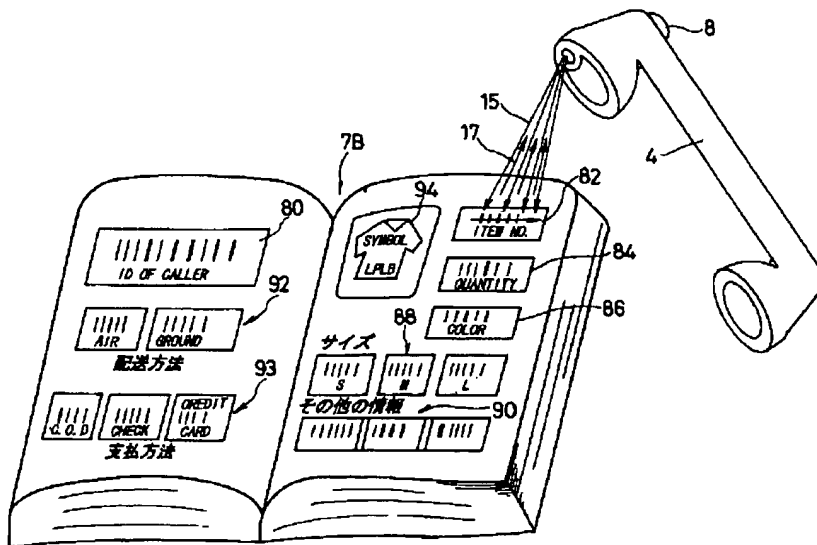
【図6】



【図9】



【図7】



【図8】

